

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

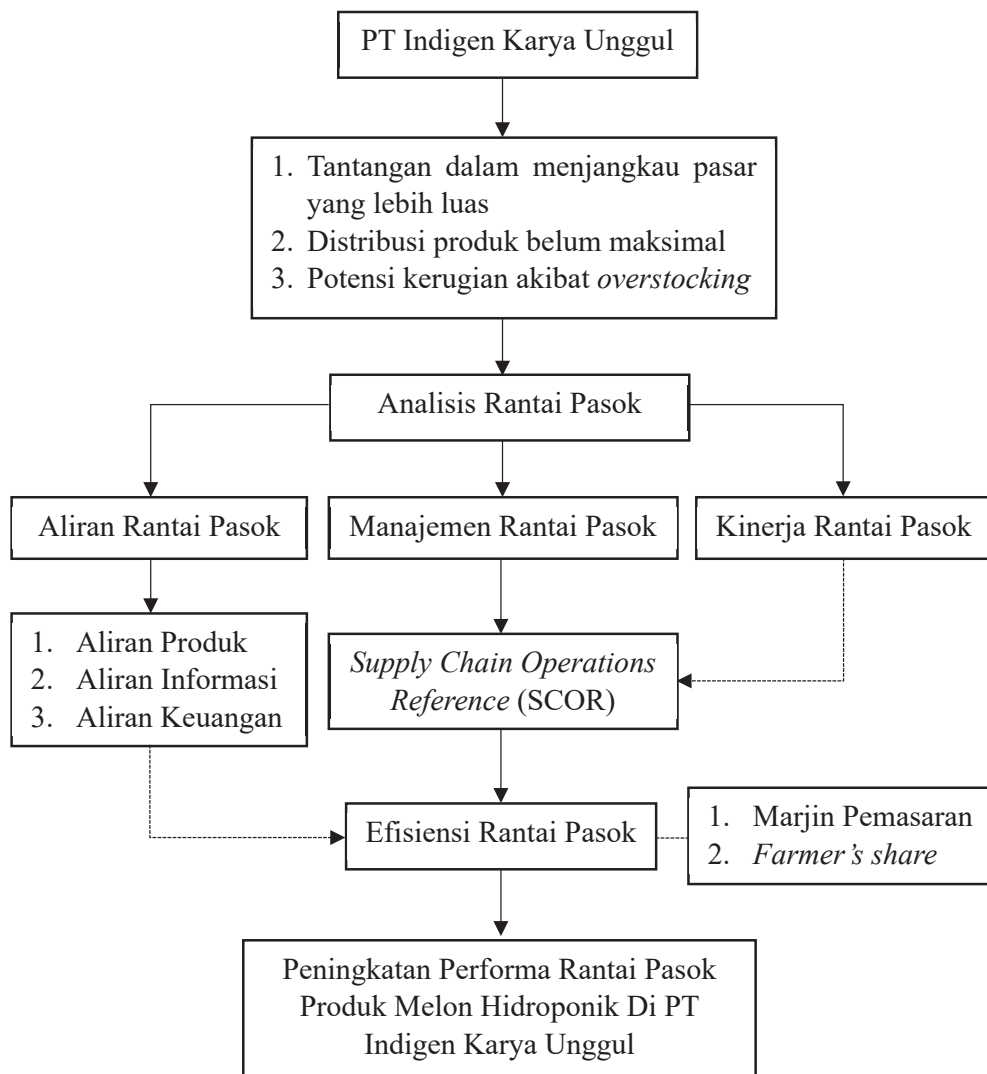
3.1. Kerangka Pemikiran

Kabupaten Sleman merupakan salah satu daerah penghasil melon di Indonesia yang mengalami penurunan produksi dalam beberapa tahun terakhir. Kondisi ini tentu menjadi perhatian berbagai pihak, mengingat melon merupakan komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan permintaan pasar yang mulai meningkat. Hal tersebut menyebabkan para produsen melon di Kabupaten Sleman, termasuk PT Indigen Karya Unggul terus berupaya mengoptimalkan produksi mereka. PT Indigen Karya Unggul merupakan perusahaan hidroponik yang berfokus pada pengembangan melon berkualitas di Kabupaten Sleman dengan sistem rantai pasok yang telah terstruktur. Rantai pasok perusahaan dimulai dari pemasok atau *supplier* bahan baku, PT Indigen, petani mitra, *reseller*, dan konsumen akhir. Hasil panen melon kemudian dipasarkan kepada konsumen akhir melalui sistem penjualan langsung (*open farm*) maupun melalui pedagang dan toko buah sebagai *reseller*.

Pelaksanaan rantai pasok ini terdapat tiga aliran utama yang saling berkaitan yaitu aliran produk, aliran informasi, dan aliran keuangan. Aliran produk mencakup pengiriman benih dari pemasok ke PT Indigen Karya Unggul, proses budidaya hingga panen, serta distribusi melon ke tangan konsumen. Aliran informasi berjalan dalam bentuk komunikasi terkait jumlah dan kualitas benih, kondisi pertumbuhan tanaman, serta stok dan kebutuhan pasar. Aliran keuangan yang berjalan meliputi

pembayaran dari PT Indigen kepada pemasok bahan baku, penerimaan pembayaran dari pedagang atau konsumen, termasuk penetapan harga jual dan pembelian yang terjadi sepanjang proses bisnis. PT Indigen memandang penting adanya analisis rantai pasok sebagai alat evaluatif untuk memastikan bahwa seluruh proses dalam aliran rantai pasok berjalan lancar dan efisien dalam pencapaian tujuan perusahaan.

Kerangka pemikiran dari penelitian ini disajikan pada Ilustrasi 1.



Ilustrasi 1. Kerangka Pemikiran

3.2. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni – Juli 2025 di PT Indigen Karya Unggul yang berlokasi di Kelurahan Surokerten, Kecamatan Kalasan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Lokasi penelitian ini dipilih dengan metode sengaja (*purposive*) sebagai pertimbangan bahwa PT Indigen Karya Unggul adalah salah satu perusahaan hidroponik yang mengembangkan produk melon berkualitas di wilayah Yogyakarta. Menurut Dinas Pertanian dan Ketahanan pangan DIY, PT Indigen Karya Unggul merupakan perusahaan pertanian millennial yang berfokus pada manajemen pertanian (*Farming Management*), akan tetapi pada saat wawancara survei pemilik mengatakan bahwa perusahaan tersebut masih tergolong belum efisien dalam segi aliran rantai pasok.

3.3. Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah studi kasus yang berfokus pada suatu kasus dengan melakukan penelitian secara mendalam dan spesifik. Metode penelitian studi kasus merupakan suatu analisis mendalam yang kontekstual terhadap masalah yang dihadapi oleh suatu perusahaan atau organisasi (Sayidah, 2018). Umumnya target penelitian studi kasus merupakan hal yang aktual dan unik, bukan sesuatu yang terjadi pada masa lampau (Priadana dan Sunarsi, 2021). Kasus dalam penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran tentang aliran rantai pasok. Gambaran aliran rantai pasok yang dimaksud adalah aliran barang atau produk melon hidroponik, kinerja rantai pasok, manajemen rantai pasok, dan efisiensi

pemasaran produk melon hidroponik di PT Indigen Karya Unggul Kabupaten Sleman.

3.4. Metode Pengambilan Data

Pengambilan responden pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan *key informant*, yaitu penentuan responden secara sengaja berdasarkan pertimbangan bahwa individu yang dipilih memiliki pengetahuan, pengalaman, dan keterlibatan langsung dalam sistem rantai pasok produk melon hidroponik di PT Indigen Karya Unggul. Pendekatan *key informant* dalam penelitian ini didasarkan pada prinsip *purposive*, yaitu teknik penentuan responden dengan pertimbangan tertentu yang bertujuan agar data yang diperoleh nantinya bisa lebih akurat (Febriana *et al.*, 2023). Responden yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 16 orang yang terdiri dari 3 *supplier* bahan baku, 2 *key informant* PT Indigen, 1 petani mitra, 4 pedagang buah (*reseller*), 3 konsumen (*open farm*), dan 3 konsumen dari *reseller*. Pemilihan responden dilakukan secara bertahap dari hulu hingga hilir, mulai dari *supplier*, *key informant* PT Indigen, petani mitra, *reseller*, dan konsumen. Kriteria pemilihan responden ditentukan secara langsung berdasarkan informasi yang diperoleh di lapangan dimana pemilihan *supplier* dilakukan berdasarkan legalitas toko, kualitas produk, kualitas benih, konsistensi pengiriman, dan kerja sama. Responden dari PT Indigen dipilih berdasarkan pemahaman teknis, bagian yang berwenang, dan selaku pemilik perusahaan. Pemilihan petani mitra didasarkan pada adanya kerja sama yang dijalin dengan pihak perusahaan. Responden pedagang buah (*reseller*) ditentukan berdasarkan intensitas pembelian dan

kedekatan hubungan dagang dengan produsen. Responden konsumen dipilih berdasarkan kriteria datang langsung ke lokasi kebun (*open farm*), pembelian terbanyak, dan *repeat order*. Pendekatan *key informant* ini digunakan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh berasal dari individu yang sangat relevan dan memiliki pemahaman mendalam terhadap proses rantai pasok yang diteliti.

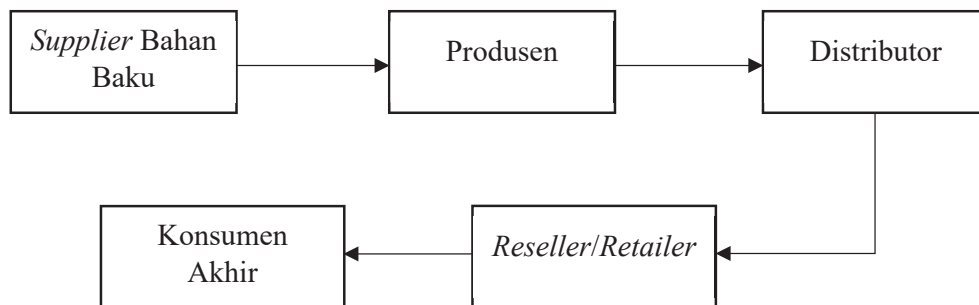
3.5. Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi. Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari keterangan atau penjelasan yang terkait dengan aliran rantai produk, aliran informasi, proses produksi, hingga pemasaran produk. Data primer tersebut diperoleh dari wawancara terstruktur dengan pihak produsen, distributor, pedagang buah, dan konsumen dengan panduan kuesioner. Observasi dilakukan dengan pengamatan langsung dan pencatatan informasi penting terkait kondisi rantai pasok melon di perusahaan. Proses observasi ini juga mencakup identifikasi terhadap aktivitas logistik dan pencatatan pola distribusi produk secara aktual di lapangan. Dokumentasi yang dilakukan berupa mengumpulkan dokumentasi kegiatan wawancara dengan pekerja, mengumpulkan data hasil kuesioner setiap pihak terkait, dan penelitian terdahulu sebagai referensi pengukuran hasil rantai pasok. Data sekunder diperoleh dari catatan dan dokumen rincian terkait penelitian seperti data produksi melon, data persediaan bahan baku, data perencanaan produksi, data perencanaan distribusi, data volume pesanan, data produk retur, dan data pemasaran

di PT Indigen Karya Unggul Kabupaten Sleman. Seluruh data kemudian diolah dan dianalisis secara sistematis agar dapat mendukung tujuan penelitian.

3.6. Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian terdiri atas analisis deskriptif dan kuantitatif. Analisis metode kuantitatif adalah analisis data yang menggambarkan suatu data secara sistematis berdasarkan data yang faktual dan akurat dalam bentuk angka, dapat berdasarkan hasil pengukuran atau hasil perhitungan (Ramdhan, 2021). Metode deskriptif digunakan untuk menganalisis struktur rantai pasok yang mencakup kinerja rantai pasok, manajemen rantai pasok, dan efisiensi pemasaran pada rantai pasok yang erat kaitannya dengan aliran barang, aliran keuangan, dan aliran informasi untuk memahami rantai pasok yang kompleks. Data deskriptif tersebut digunakan untuk menjelaskan data yang telah terkumpul dimana meliputi proses rantai pasok yang disajikan pada Ilustrasi 2.



Ilustrasi 2. Aliran Rantai Pasok Secara Umum
Syamil, A. dkk (2025)

Supply Chain Operation Reference (SCOR) digunakan untuk menganalisis kinerja dan manajemen rantai pasok komoditas melon organik di PT Indigen Karya Unggul. SCOR merupakan alat manajemen yang mencakup mulai dari pemasok

hingga ke konsumen. Model SCOR dalam rantai pasok dimulai dengan memetakan lima proses utama yang terdiri dari perencanaan (*Plan*), pengadaan (*Source*), pengolahan (*Make*), pengiriman (*Deliver*), dan pengembalian (*Return*). Proses proses tersebut memiliki fungsi dan tujuannya masing-masing, yaitu:

- a) *Plan*, proses perencanaan dalam memenuhi kebutuhan pengadaan, produksi, dan pengiriman. Plan mencakup proses penentuan kebutuhan distribusi perencanaan, pengendalian persediaan, perencanaan produksi dan bahan baku.
- b) *Source*, proses pengadaan barang atau jasa dalam memenuhi permintaan. Proses ini mencakup penjadwalan pengiriman dari pemasok, menerima, dan mengecek barang, serta mengevaluasi kinerja pemasok.
- c) *Make*, proses produksi atau mengubah bahan baku menjadi produk yang diinginkan konsumen. Kegiatan produksi didasarkan pada peramalan ketersediaan finansial dan juga tenaga kerja.
- d) *Deliver*, proses pengiriman atau memenuhi permintaan barang maupun jasa. Proses ini meliputi order manajemen transportasi, dan distribusi seperti menangani pesanan dari konsumen, memilih jasa pengiriman, dan mengirim tagihan konsumen.
- e) *Return*, proses pengembalian atau menerima kembali produk karena beberapa kendala. Kegiatan yang dilakukan pada proses ini antara lain mengidentifikasi kondisi produk, meminta otorisasi pengembalian produk cacat, penjadwalan pengembalian dan melakukan pengembalian kepada konsumen.

Kelima proses dalam model SCOR digunakan untuk mengumpulkan data terkait aliran produk, keuangan, dan informasi di sepanjang rantai pasok melalui

wawancara, observasi, dan kuesioner dari *supplier* hingga konsumen. Tahap berikutnya yaitu dilakukan pengukuran kinerja berdasarkan lima atribut utama SCOR, yaitu reliabilitas, responsivitas, fleksibilitas, biaya, dan aset, yang dikelompokkan ke dalam kinerja internal dan eksternal. Penggunaan atribut ini bertujuan untuk memperoleh gambaran menyeluruh mengenai efektivitas dan efisiensi rantai pasok pada perusahaan.

1) Reliabilitas (*Reliability*), mengacu pada kemampuan untuk memenuhi ekspektasi, seperti menyelesaikan pekerjaan tepat waktu, menjaga kualitas sesuai standar, dan menyediakan jumlah produk yang sesuai permintaan. Reliabilitas dapat diukur dari seberapa sering produk memenuhi standar kualitas dan ketepatan waktu pengiriman kepada konsumen.

a) Kinerja pengiriman, persentase jumlah pengiriman produk sampai ke lokasi tujuan secara tepat waktu sesuai keinginan konsumen, diukur dalam satuan persen (%).

$$\text{Kinerja pengiriman} = \frac{\text{Total produk dikirim tepat waktu}}{\text{Total Pengiriman Produk}} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

b) Kesesuaian standar, persentase jumlah pengiriman produk sesuai dengan standar kepuasan konsumen, diukur dalam satuan persen (%).

$$\text{Kesesuaian standar} = \frac{\text{Total pengiriman sesuai standar}}{\text{Total Pengiriman Produk}} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

c) Pemenuhan pesanan, persentase jumlah pengiriman produk sesuai dengan permintaan dan dipenuhi secara langsung (tanpa menunggu), diukur dalam satuan persen (%).

$$\text{Pemenuhan pesanan} = \frac{\text{Permintaan dipenuhi tanpa harus menunggu}}{\text{Total Pengiriman Produk}} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

2) Responsivitas (*Responsiveness*), seberapa cepat perusahaan dapat menyelesaikan tugas yang bisa diukur dengan waktu pemenuhan pesanan. Responsivitas dilihat dari kecepatan dalam memenuhi pesanan baru, termasuk waktu yang dibutuhkan untuk menyiapkan dan mengirim produk ke pasar.

a) *Lead Time*, durasi waktu atau kecepatan yang diperlukan untuk menyelesaikan pesanan dari pelanggan, diukur dalam satuan hari.

b) Siklus Pemenuhan Pesanan, waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan satu kali pemesanan ke pemasok, diukur dalam satuan hari.

Siklus Pemenuhan Pesanan = Waktu perencanaan + Waktu sortasi + Waktu pengemasan + Waktu pengiriman.

c) Fleksibilitas (*Flexibility*), menunjukkan kemampuan perusahaan untuk beradaptasi dengan perubahan eksternal agar tetap kompetitif di pasar.

Fleksibilitas = siklus mencari barang + siklus mengemas barang + siklus mengirim barang.

d) Biaya (*Cost*), total biaya yang dikeluarkan dalam mengelola rantai pasok termasuk biaya produksi, distribusi, dan penyimpanan. Total biaya tersebut berupa pengelolaan pasca panen dan logistik produk sebagai persentase dari penerimaan, diukur dalam satuan persen (%).

Total biaya rantai pasok = Biaya perencanaan + Biaya pengadaan + Biaya pengemasan + Biaya pengiriman + Biaya pelayanan

e) Aset (*Assets*), penggunaan aset fisik dan modal rantai pasok seperti kapasitas produksi, persediaan, dan fasilitas distribusi.

Cash to Cash Cycle Time: periode waktu saat pelaku rantai pasok membeli persediaan dan saat mereka menerima pembayaran dari penjualan produk setelahnya, diukur dalam satuan hari.

Cash to Cash Cycle Time = Hari persediaan + Rata-rata hari piutang – rata-rata hari utang.

Inventory Days of Supply (Persediaan harian): periode waktu persediaan produk dapat memenuhi permintaan konsumen jika tidak ada pasokan baru yang diterima, diukur dalam satuan hari.

Tabel 2. Kriteria *Benchmark* Data Atribut Kinerja Rantai Pasok

Atribut SCM	Indikator Kerja	<i>Parity</i>	<i>Benchmark Advantage</i>	<i>Superior</i>
Kinerja Eksternal				
<i>Reliability</i>	<i>Delivery Performance (%)</i>	85,00–	90,00–	≥ 95,00
		89,00	94,00	
	<i>Order fill Rates (%)</i>	94,00–	96,00–	≥ 98,00
		95,00	97,00	
	<i>Right Quality Order (%)</i>	80,00–	85,00–	≥ 90,00
<i>Flexibility</i>	<i>Fleksibility (days)</i>	84,00	89,00	
		42,00–	26,00–	≤ 10,00
		27,00	11,00	
<i>Responsiveness</i>	<i>Lead Time to Order</i>	7,00–	5,00–	≤ 3,00
	<i>Fulfillment (days)</i>	6,00	4,00	
	<i>Order Fulfillment Cycle Time (days)</i>	8,00–	6,00–	≤ 4,00
		7,00	5,00	
Kinerja Internal				
<i>Assets</i>	<i>Cash to cash cycle time (days)</i>	45,00–	33,00–	≤ 20,00
		34,00	21,00	
	<i>Inventory Days of Supply (days)</i>	27,00–	13,00–	= 0,00
14,00		0,01		
<i>Cost</i>	<i>Total Supply Chain</i>	13,00–	8,00–	≤ 3,00
	<i>Management Cost (%)</i>	9,00	4,00	

Bolstorff dan Rosenbaum (2012)

Atribut kinerja internal meliputi aset dan biaya (*cost*), yang mencerminkan efisiensi penggunaan sumber daya dan pengeluaran. Sementara itu, atribut kinerja eksternal mencakup reliabilitas, fleksibilitas, dan responsivitas. Analisis kuantitatif dilakukan dengan menghitung efisiensi pemasaran. Menghitung efisiensi pemasaran dapat diketahui dengan menghitung margin pemasaran dan *farmer's share*. Margin pemasaran dan *farmer's share* dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

a. Rumus margin pemasaran (Utari *et al.*, 2025):

$$MP = Pr - Pf \dots\dots\dots (4)$$

Keterangan:

MP : Margin pemasaran (%)

Pr : Harga di tingkat konsumen (Rp/kg)

Pf : Harga di tingkat petani/produsen (Rp/kg)

Kategori tingkat efisiensi pemasaran menurut nilai margin pemasaran adalah semakin kecil nilai margin (mendekati nol), maka saluran pemasaran dianggap efisien. Sebaliknya, semakin besar nilai marginnya (semakin jauh dari nol), maka saluran pemasaran dianggap kurang efisien (Sugiyono, 2014).

b. Rumus *farmer's share* (Ramadhan *et al.*, 2021):

$$Fs = \frac{Pf}{Pr} \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan:

Fs : Persentase harga yang diterima petani (%)

Pf : Harga ditingkat petani (Rp/kg)

Pr : Harga ditingkat konsumen (Rp/kg)

Hasil keputusan:

Nilai *share* pemasaran, $\geq 60\%$ = Efisien

Nilai *share* pemasaran, $< 60\%$ = Tidak efisien

(Dahl dan Hammond, 1997).

3.7. Batasan Konsep dan Pengukuran Variabel

Konsep variabel dan pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Melon (*Cucumis melo* L.) merupakan yang dibudidayakan menggunakan sistem hidroponik oleh PT Indigen Karya Unggul di dalam *greenhouse* dengan sistem rakit apung (*floating raft*).
2. Rantai pasok (*Supply Chain*) merupakan serangkaian kegiatan yang mencakup pergerakan produk, informasi, dan keuangan dari produsen benih, PT Indigen, distributor, *reseller*, hingga konsumen akhir. Aliran ini dikaji dari hulu ke hilir berdasarkan struktur dan alur distribusi yang berlangsung.
3. Kinerja rantai pasok merupakan ukuran hasil dari suatu proses bisnis di dalam rantai pasok yang berfokus pada proses pengelolaan seluruh aktivitas perencanaan dan pengelolaan barang mulai dari aliran produk, informasi, dan keuangan dari pemasok hingga konsumen akhir.
4. Atribut yang digunakan dalam menentukan kinerja rantai pasok pada penelitian ini antara lain reliabilitas, responsivitas, adaptabilitas, biaya, dan aset.
5. Reliabilitas adalah kemampuan untuk memenuhi ekspektasi, seperti menyelesaikan pekerjaan tepat waktu, menjaga kualitas sesuai standar, dan

menyediakan jumlah produk yang sesuai permintaan, diukur dalam satuan persen (%).

6. Responsivitas adalah seberapa cepat perusahaan dapat menyelesaikan tugas yang bisa diukur dengan waktu pemenuhan pesanan, diukur dalam satuan hari.
7. Fleksibilitas merupakan kemampuan untuk menunjukkan bagaimana perusahaan dalam beradaptasi dengan perubahan eksternal agar tetap kompetitif di pasar.
8. Biaya merupakan pengeluaran yang berhubungan dengan total biaya yang dikeluarkan dalam mengelola rantai pasok termasuk biaya produksi, distribusi, dan penyimpanan, diukur dalam satuan rupiah (Rp) dan persen (%).
9. Aset merupakan segala sesuatu yang dimiliki oleh perusahaan, berkaitan dengan penggunaan aset fisik dan modal dalam rantai pasok seperti kapasitas produksi, persediaan, dan fasilitas distribusi, diukur dalam satuan hari.
10. Manajemen rantai pasok merupakan sebuah proses mengelola aliran informasi di sepanjang rantai pasokan untuk memastikan setiap bagian bekerja secara optimal dengan tujuan menjamin produk sampai ke konsumen dengan tepat waktu (*time delivery*), tepat mutu (*responsiveness*), dan tepat jumlah.
11. *Supply Chain Operation Reference* (SCOR) merupakan model pengukuran dan perbaikan kinerja rantai pasok yang terdiri dari lima proses utama seperti perencanaan (*Plan*), pengadaan (*Source*), pengolahan (*Make*), pengiriman (*Deliver*), dan pengembalian (*Return*).
12. Efisiensi rantai pasok adalah kemampuan sistem rantai pasok dalam meminimalkan biaya dan waktu dengan tetap menghasilkan nilai produk yang

maksimal. Efisiensi rantai pasok dapat diukur menggunakan margin pemasaran dan *farmer's share*.

13. Margin pemasaran merupakan selisih antara harga penjualan produk di tingkat konsumen dengan harga yang diterima oleh produsen, diukur dalam satuan persen (%).
14. *Farmer's share* merupakan perbandingan antara harga yang diterima petani dengan harga yang dibayarkan konsumen, diukur dalam satuan persen (%).